

(19)



JAPANES

ENT OFFICE

(8)-2

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10019079 A

(43) Date of publication of application: 20.01.98

(51) Int. Cl

F16F 9/54

B60G 15/06

(21) Application number: 08171369

(22) Date of filing: 01.07.96

(71) Applicant: TOYO TIRE & RUBBER CO  
LTD TOYOTA MOTOR CORP

(72) Inventor: IRIE YOSHIYUKI  
HAYASHI TSUNEO  
SANO TETSUSHI  
MORIOKA AKIO

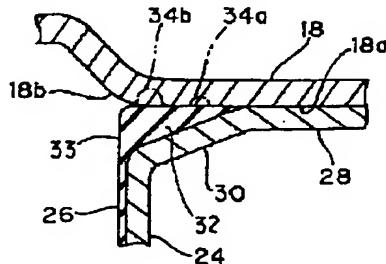
(54) STRUT MOUNT INSULATOR

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent rusting in the vicinity of a seal member with sufficient sealing performance attained in a strut mount insulator which involves an inner metal fitting fitted onto the upper end part of a strut rod, an outer metal fitting which surrounds the outer periphery of the inner metal fitting and is fitted onto a vehicle body panel, and a retaining part for retaining the seal member onto the outer metal fitting adjacent to the joined part of the outer metal fitting and the vehicle body panel.

SOLUTION: A retaining part 30 for retaining a seal member 32 is inclined so as to leave a vehicle body panel 18 as it leaves the joined part between the vehicle body 18 and an outer metal fitting 24. A seal member 32 involves protruding parts 34a, 34b compressed by the retaining part 30 and the vehicle body panel 18, extends to the joined part and involves a free end 33 at a position distant from the joined part.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-019079  
(43)Date of publication of application : 20.01.1998

(51)Int.CI.

F16F 9/54  
B60G 15/06

(21)Application number : 08-171369

(71)Applicant : TOYO TIRE & RUBBER CO LTD  
TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 01.07.1996

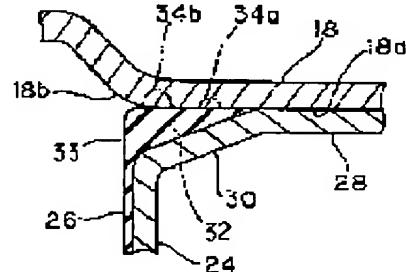
(72)Inventor : IRIE YOSHIYUKI  
HAYASHI TSUNEO  
SANO TETSUSHI  
MORIOKA AKIO

## (54) STRUT MOUNT INSULATOR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent rusting in the vicinity of a seal member with sufficient sealing performance attained in a strut mount insulator which involves an inner metal fitting fitted onto the upper end part of a strut rod, an outer metal fitting which surrounds the outer periphery of the inner metal fitting and is fitted onto a vehicle body panel, and a retaining part for retaining the seal member onto the outer metal fitting adjacent to the joined part of the outer metal fitting and the vehicle body panel.

**SOLUTION:** A retaining part 30 for retaining a seal member 32 is inclined so as to leave a vehicle body panel 18 as it leaves the joined part between the vehicle body 18 and an outer metal fitting 24. A seal member 32 involves protruding parts 34a, 34b compressed by the retaining part 30 and the vehicle body panel 18, extends to the joined part and involves a free end 33 at a position distant from the joined part.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl.  
F 16 F 9/54  
B 60 G 15/06

識別記号 庁内整理番号

F I  
F 16 F 9/54  
B 60 G 15/06

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-171369

(22)出願日 平成8年(1996)7月1日

(71)出願人 000003148  
東洋ゴム工業株式会社  
大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号  
(71)出願人 000003207  
トヨタ自動車株式会社  
愛知県豊田市トヨタ町1番地  
(72)発明者 入江 義幸  
大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号  
東洋ゴム工業株式会社内  
(72)発明者 林 恒男  
大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号  
東洋ゴム工業株式会社内  
(74)代理人 弁理士 葛田 琢子 (外1名)

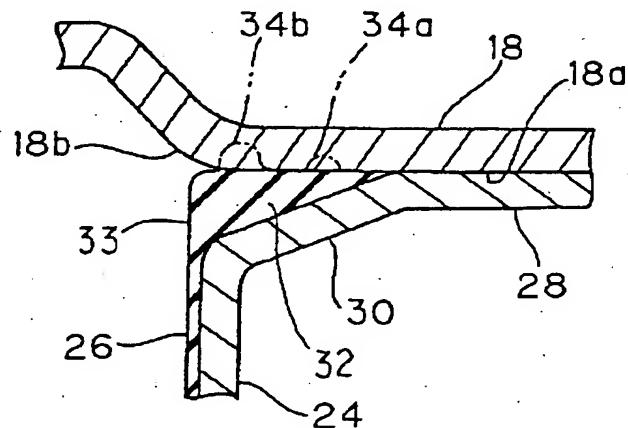
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ストラットマウントインシュレータ

(57)【要約】

【課題】 ストラットロッドの上端部に取付けられる内側金具と、前記内側金具の外周を取り囲み車体パネルに取付けられる外側金具と、両金具間を結合する弾性部材によりなり、外側金具と車体パネルとの接合部分に隣接した外側金具にシール部材を保持する保持部を有するストラットマウントインシュレータにおいて、充分なシール性能を得ながら、シール部材近傍における錆びを防止できるものを提供する。

【解決手段】 シール部材32を保持する保持部30が、車体パネル18と外側金具24との接合部分から離れるにしたがって車体パネル18から離れるように傾斜し、シール部材32が、保持部30と車体パネル18とで圧縮される突条部34a, 34bを有するとともに、前記接合部分に至るまで延在し、かつ、前記接合部分から離間した位置に自由端33を有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ストラットロッドの上端部に取付けられる内側部材と、前記内側部材の外周を取り囲み車体パネルに取付けられる外側部材と、前記内側部材と前記外側部材との間に配されて両者を結合する弾性部材によりなり、前記外側部材と前記車体パネルとの接合部分に隣接した前記外側部材又は前記車体パネルにシール部材を保持する保持部を有するストラットマウントインシュレータにおいて、

前記保持部が、前記接合部分から離れるにしたがって前記外側部材又は前記車体パネルから離れるように傾斜しており、

前記シール部材が、前記保持部と前記外側部材又は前記車体パネルとで圧縮される突条部を有するとともに、前記接合部分に至るまで延在し、かつ、前記接合部分から離間した位置に自由端を有することを特徴とするストラットマウントインシュレータ。

【請求項2】 前記シール部材が、前記接合部分に至るまで前記外側部材又は前記車体パネルに沿った形状となっていることを特徴とする請求項1記載のストラットマウントインシュレータ。

【請求項3】 前記保持部が、前記接合部分の内周に設けられていることを特徴とする請求項1又は2記載のストラットマウントインシュレータ。

【請求項4】 前記突条部が、複数本設けられていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のストラットマウントインシュレータ。

【請求項5】 前記突条部は、前記接合部分から離れるにしたがってその高さが高く形成されたことを特徴とする請求項4記載のストラットマウントインシュレータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動車のストラット型サスペンションの車体側取付部分に配設されるストラットマウントインシュレータに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図8、9に従来のストラットマウントインシュレータの一例を示す。

【0003】 このストラットマウントインシュレータ100は、ストラットロッド101の上端部に取付けられる内側金具102と、この内側金具102の外周を取り囲み、車体パネル103の下面に取付けられる外側金具104と、内側金具102と外側金具104との間に配されて両者を結合するゴム部材105によりなり、外側金具104の上端部には、車体パネル103の下面に取付けられる取付用フランジ106が外周方向に拡開されて形成され、この取付用フランジ106には、車体パネル103との接合部分に隣接させてシール部材107を保持する保持部108が設けられている。図9に示すように、保持部108は、車体パネル103との間に空間109を形成するように段差を有して構成されており、この段差を有する保持部108に、ゴム部材105から延びるシール部材107が配されている。そして、このシール部材107がその先端に突条部107aを有し、車体パネル103と取付用フランジ106とを接合したときに、この突条部107aの先端が車体パネル103の下面に当接、挿持されるとともに、その外周に突条部107aの収容空間109を形成し、これにより、車体パネル103と外側金具104との接合部分のシール性能を確保している(特公平3-534号公報参照)。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記構成では、自動車の高圧洗車時や雨天走行時等において、車体パネル103と外側金具104の接合部分から水等が侵入した場合、突条部107aの収容空間109に水が溜り、外側金具104や車体パネル103が錆るという問題がある。そして、最悪の場合、この錆びが原因で、外側金具104とゴム部材105の界面から接着剤を生じ、シール性能、耐久性を著しく悪化させることがある。このような現象は、前輪側ではエンジン等の放熱により水分が蒸発しやすいためそれほど顕著に見られないが、あまり温度の上がらない後輪側では顕著に見られ、特に問題である。

【0005】 そこで、本発明は、このような錆びの問題を生じることなく、充分なシール性能を得ることのできるストラットマウントインシュレータを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項1のストラットマウントインシュレータは、ストラットロッドの上端部に取付けられる内側部材と、前記内側部材の外周を取り囲み車体パネルに取付けられる外側部材と、前記内側部材と前記外側部材との間に配されて両者を結合する弾性部材によりなり、前記外側部材と前記車体パネルとの接合部分に隣接した前記外側部材又は前記車体パネルにシール部材を保持する保持部を有するストラットマウントインシュレータにおいて、前記保持部が、前記接合部分から離れるにしたがって前記外側部材又は前記車体パネルから離れるように傾斜しており、前記シール部材が、前記保持部と前記外側部材又は前記車体パネルとで圧縮される突条部を有するとともに、前記接合部分に至るまで延在し、かつ、前記接合部分から離間した位置に自由端を有するものである。

【0007】 上記構成においては、シール部材が配された車体パネルと外側部材との接合部分の近傍に、従来のような突条部を収容する空間がなく、水等が侵入していくことがない。また、保持部が傾斜し、かつ、シール部材が自由端を有するため、突条部が圧縮されるときの逃げを確保することができ、これにより、シール部材と車体パネル又は外側部材との間に高い密着性が得られる。

以上より、充分なシール性能を得ながら、シール部材近傍における車体パネルや外側部材の錫びを防止することができる。

【0008】請求項2のストラットマウントインシュレータは、請求項1記載のものにおいて、前記シール部材が、前記接合部分に至るまで前記外側部材又は前記車体パネルに沿った形状となっていることを特徴とする。これにより、かかる接合部分の近傍における隙間をなくし、さらに水等の侵入を防ぐことができる。

【0009】請求項3のストラットマウントインシュレータは、請求項1又は2記載のものにおいて、前記保持部が、前記接合部分の内周に設けられていることを特徴とし、これにより、さらに水等の侵入を防ぐことができる。

【0010】請求項4のストラットマウントインシュレータは、請求項1～3のいずれか1項に記載のものにおいて、前記突条部が複数本設けられていることを特徴とし、これによりシール性能を向上させることができる。

【0011】請求項5のストラットマウントインシュレータは、請求項4記載のものにおいて、前記突条部が、前記接合部分から離れるにしたがってその高さが高く形成されたことを特徴とする。このように保持部の傾斜に対応させて突条部の高さを変えることにより、複数本の突条部を同じ圧縮率にすることができる、もってシール性能を高めることができる。これは、上記構成により、高い突条部ほどその圧縮時の逃げとなるシール部材の厚みが厚くなっているためである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例に係るストラットマウントインシュレータ10について図面を参照して説明する。

【0013】図1に示すように、このストラットマウントインシュレータ10は、ストラットロッド12の上端部にナット14により取付けられる円筒状の内側金具16と、この内側金具16の外周を取囲み、車体パネル18の下面にボルト20及びナット22で取付けられる円筒状の外側金具24と、これら内側金具16と外側金具24との間に配されて両者を結合する円筒状のゴム部材26とよりなる。

【0014】内側金具16は、上方に開口する椀状をなし、ゴム部材26の内周面に取着され、底面からストラットロッド12の上端部が挿入されている。

【0015】外側金具24は、その主部が内方に膨出するように湾曲形成された短小な筒状をなしてゴム部材26内に埋設されている。外側金具24の上端部には、外周方向に拡開されて車体パネル18の下面に接合される取付け用フランジ28が形成されている。この取付け用フランジ28は、車体パネル18の下面に沿うようストラットロッド12の垂直面からやや傾斜して形成されており、その上面が車体パネル18の下面に密着するよう構

成されている。

【0016】符号32は、車体パネル18と外側金具24の取付け用フランジ28との接合部分に隣接して配され、両者間をシールするシール部材であり、ゴム部材26の上端部から一体的に延びて形成されている。

【0017】符号30は、シール部材32を保持する保持部であり、車体パネル18と取付け用フランジ28との接合部分に隣接してその内周に位置するように、取付け用フランジ28の内周側に形成されている。この保持部30は、図2、3に示すように、径方向内方ほど下方に漸次傾斜する下向きのテーパ状に形成されている。

【0018】シール部材32は、保持部30の全周にわたって、その上面に一体的に形成されている。そして、図3に示すように、取付け用フランジ28の外周側の平坦な上面に延在することなく、当該上面と面一に形成されており、図4に示すように、取付け用フランジ28と車体パネル18とを接合した状態において、保持部30と車体パネル18との間隙を埋めるように配されている。これにより、シール部材32の上面は、車体パネル18の下面に沿った形状を有し、また、その厚みは、内周側ほど厚くなるよう形成されている。

【0019】符号34a、34bは、保持部30と車体パネル18とで圧縮されるリング状の突条部であり、シール部材32の上面に突出形成されている。突条部34a、34bは、同心円状に2本が形成され、外側の突条部34aの方が、内側の突条部34bよりも低く形成されている。両突条部34a、34bで同じ圧縮率を得るには、このように、シール部材32の厚みが厚くなるほど、突起を高くする必要がある。

【0020】図4に示すように、2本の突条部34a、34bは、取付け用フランジ28の上面と車体パネル18の下面とを接合したときに、車体パネル18の平面部18a（折曲アール部18bでない部分）の下面に当接して、当該平面部18aにより下方に圧縮変形されてシール部材32内に吸収され、シール部材32の上面と車体パネル18の下面とが密着するように構成されている。

【0021】2本の突条部34a、34bは、図3に示すように、断面山形に形成されており、車体パネル18との圧接時における横倒れを防止するために、その両側の斜面のなす角度 $\alpha$ が60°以上に形成されている。

【0022】ここで、突条部34a、34bの高さ $h_1$ 、 $h_2$ とその下方のシール部材32のゴム厚み $t_1$ 、 $t_2$ との関係は、車体パネル18との圧接時における突条部34a、34bの逃げを確保するため、及び圧縮による突条部34a、34bのへたりを考慮して、突条部34a、34bの圧縮率 [ $=h_1 / (h_1 + t_1) \times 100$  (%)]、 $h_2 / (h_2 + t_2) \times 100$  (%)] が20～50%であることが好ましい。かかる関係は、突条部34a、34bの高さや、取付け用フランジ28の上面と保持部30の傾斜面とのなす角度 $\beta$ を適宜に決定す

ことにより満足することができる。

【0023】なお、突条部34a, 34bの高さは、車体パネル18の平面部18aの平面度、ゴム部材26を成形する金型のメンテナンス性を考えた場合、0.5mm以上であることが好ましい。

【0024】また、シール性能を高めるために、シール部材32のゴム硬度が低い場合には突条部34a, 34bの高さ（即ち、圧縮率）を高く、ゴム硬度が高い場合には突条部34a, 34bの高さ（即ち、圧縮率）を低くすることが好ましい。

【0025】符号33は、車体パネル18と取付用フランジ28との接合部分から離間した位置に配されたシール部材32の自由端である。この自由端33も、また、突条部34a, 34bが圧縮されるときの逃げ確保に寄与する。すなわち、車体パネル18と取付用フランジ28とが接合され、突条部34a, 34bが圧縮されたとき、シール部材32のゴムが自由端33に向って逃げるように作用する。一般に剛体に挟まれたゴムが圧縮を受けた場合、体積が小さくなるが、その体積圧縮が大きすぎると、剛体との接着部からクラック等を生じ、破壊される。そのため、ゴムでシールする場合に逃げ部を設け、適正な圧縮をゴムに与えることで良好なシール性能を維持することができる。

【0026】本実施例のストラットマウントインシュレータ10を製造する際には、図5に示すように、上下の金型40, 42の間に外側金具24を挟持して、両金型40, 42の空隙にゴムを注入して、ゴム部材26を外側金具24に一体的に加硫成形する。

【0027】ここで、突条部34a, 34bを形成する上方型40は、内側の突条部34bの頂部より内側の円柱状の第1型40aと、外側の突条部34aの頂部より外側の環状の第2型40bと、第1型40aと第2型40bとの間に配された円筒状の第3型40cとなり、これにより、図6に示すように、突条部34a, 34bを形成する突条部形成溝35a, 35bの溝底部、即ち突条部34a, 34bの頂部に相当する部分に隙間43, 43が形成されている。この隙間43, 43は、成形時に突条部形成溝35a, 35bに溜るガスを逃して、突条部34a, 34bの欠けを防止するものであり、その間隙は6~10μmであることが好ましい。

【0028】また、第2型40bには、取付用フランジ28の車体パネル18との接合面に、シール部材32からのゴムバリが生じないように、ゴム食い切り44が設けられている。このゴム食い切り44は、加硫成形時に、取付用フランジ28の保持部30の外周にて前記接合面に当接して、ゴムが保持部30から取付用フランジ28の平坦な接合面に漏れないように構成されている。これにより、ゴムバリが原因で生じるナット22のゆるみ等の不具合を防止している。なお、ゴム食い切り44は、幅が1~1.5mm、深さが0.2mmであること

が好ましい。

【0029】以上のように、このストラットマウントインシュレータ10は、突条部34a, 34bの位置する取付用フランジ28の内周側の保持部30を下向きのテーパ状に形成し、この保持部30と車体パネル18との間隙を埋めるようにゴム部材26から延びるシール部材32を設けている。そして、このシール部材32には、その上面に突条部34a, 34bを形成するとともに、車体パネル18と取付用フランジ28との接合部分から離間した位置に自由端33を設けている。このように、シール部材32を下向きテーパ状として突条部34a, 34bの逃げとなるゴム厚みt1, t2を確保し、かつ、接合部分に離間させて突条部34a, 34bの逃げ部となる自由端33を設けているため、取付用フランジ28と車体パネル18とを接合する際に、突条部34a, 34bが車体パネル18の平面部18aとの圧接によって充分に圧縮され、これにより、シール部材32と車体パネル18との間に高い密着性が得られる。

【0030】また、突条部34a, 34bの収容空間を接合部分近傍に設けていないので、シール部材32の近傍に水が溜ることがなく、よって、かかる水溜りに起因する外側金具24と車体パネル18の錆びを防止することができる。

【0031】また、2本の突条部34a, 34bが、車体パネル18の折曲アール部18bでない平面部18aに圧接されるよう配されているので、シール面の全周においてその圧力を一定にすことができ、よって、シール性能が高い。

【0032】さらに、内側の突条部34bの高さを外側の突条部34aより高くしているので、同じ高さにしている場合に比べてより高い密着性が得られる。つまり、下方領域のゴム厚みが厚いために、車体パネル18との圧接によってよりへたりやすく高い密着性の得にくい内側の突条部34bにおいて、その高さを高くして圧縮率を大きくしているため、この内側の突条部34bでも外側の突条部34aと同等のシール効果が得られる。

【0033】図7は、突条部34a, 34bの他の構成例を示したものである。この構成例では、内側の突条部34bが、取付用フランジ28の保持部30から径方向内方にはみ出るように形成されている。このように、内側の突条部34bは、その全てが保持部30上に位置していないくとも、外側金具24の内側面に沿って形成されたゴム部材26によってその下方のゴム厚みを充分に確保することができる。

【0034】なお、以上の実施例においては、突条部34a, 34bが2本の場合について説明したが、本発明は2本に限定するものではなく、1本又は3本以上の複数本であってもよい。但し、1本の場合は当該1本が、複数本の場合は少なくとも最外の1本が、車体パネル18の平面部18aの下面によって圧接されるように設定

する必要がある。そして、複数本の場合には、内側の突条部も当該平面部 18a によって圧接されるように構成することがシール性の点で好ましい。

【0035】なお、本発明のストラットマウントインシユレータは、上記のように円形のものに限らず、だ円形、多角形状等であってもよい。

[0036]

【発明の効果】本発明の請求項1のストラットマウントインシュレータであると、シール部材が配された車体パネルと外側部材との接合部分の近傍に空間がないため、水等の侵入がない。また、保持部が傾斜し、かつ、シール部材が自由端を有するため、突条部が圧縮されるときの逃げを確保することができる。そのため、充分なシール性能を得ながら、シール部材近傍での錆びを防止することができる。

【0037】請求項2のストラットマウントインシュレータであると、シール部材が接合部分に至るまで外側部材又は車体パネルに沿った形状となっているので、かかる接合部分の近傍における隙間をなくし、さらに水等の侵入を防ぐことができる。

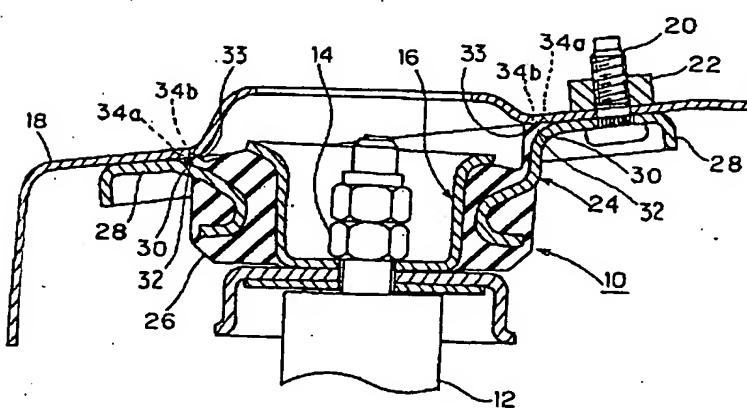
【0038】請求項3のストラットマウントインシュレータであると、保持部が接合部分の内周に設けられており、さらに水等の侵入を防ぐことができる。

【0039】請求項4のストラットマウントインシュレータであると、突条部が複数本設けられているので、シール性能を向上させることができる。

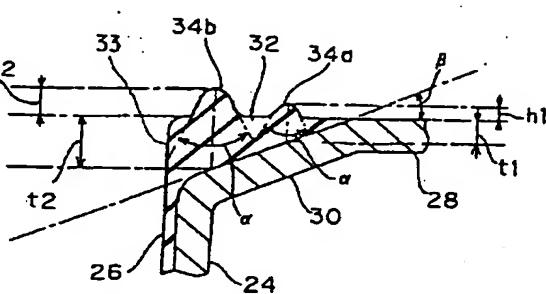
【0040】請求項5のストラットマウントインシュレータであると、突条部が接合部分から離れるにしたがってその高さが高く形成されているので、これら複数本の突条部を同じ圧縮率にすることができる

### 【図面の簡単な説明】

[图 1]



【图3】



【図1】本発明の一実施例に係るストラットマウントインシュレータ10の使用状態における断面図である。

【図2】ストラットマウントインシュレータ10の断面図である。

【図3】ストラットマウントインシュレータ10のシル部材32を拡大して示す要部拡大断面図である。

【図4】使用状態におけるストラットマウントインシュレータ10の要部拡大断面図である。

【図5】ストラットマウントインシュレータ10の製造時における断面図である。

【図6】ストラットマウントインシュレータ10の製造時における要部拡大断面図である。

【図7】シール部材3-2の突条部3-4a, 3-4bの他の

構成例を示す要部拡大断面図である。  
【図8】従来のストラットマウントインシュレータ10

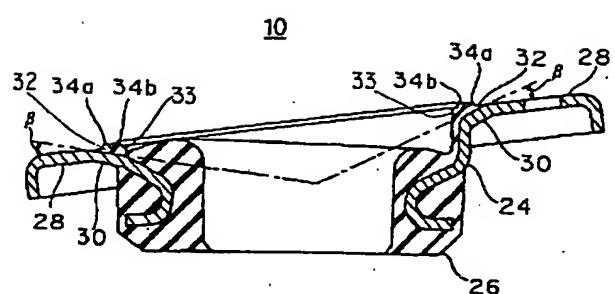
0の使用状態における断面図である。

【図9】図8の

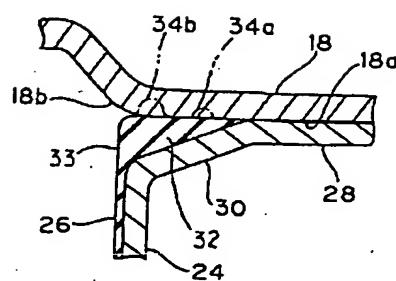
【符号の説明】

- 1 0 .....ストラットマウントインシュレータ
- 1 2 .....ストラットロッド
- 1 6 .....内側金具
- 1 8 .....車体パネル
- 2 4 .....外側金具
- 2 6 .....ゴム部材
- 2 8 .....取付用フランジ
- 3 0 .....保持部
- 3 2 .....シール部材
- 3 3 .....自由端
- 3 4 a .....突条部 (外側)
- 3 4 b .....突条部 (内側)

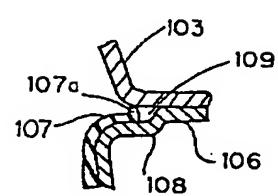
【図2】



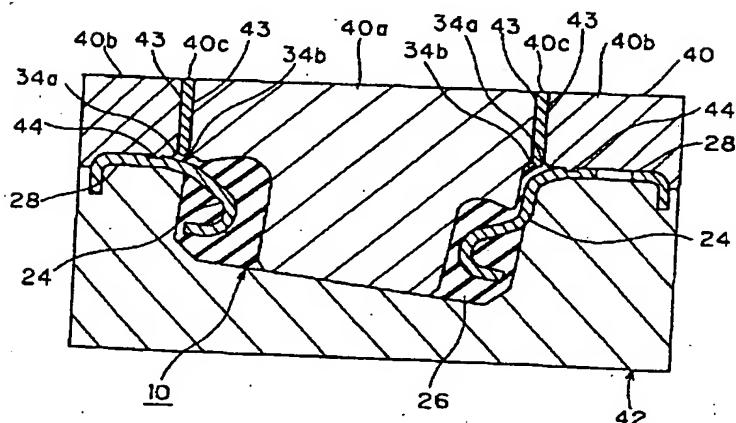
【図4】



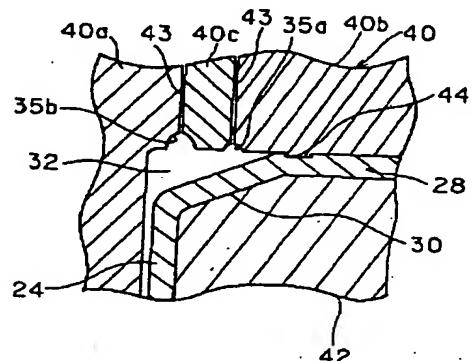
【図9】



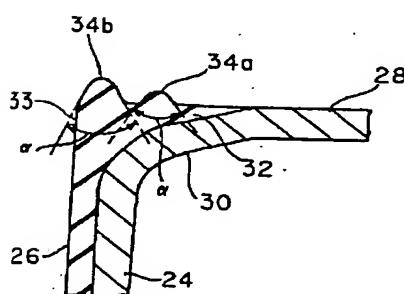
【図5】



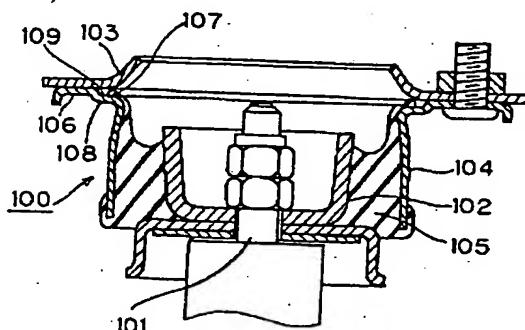
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 佐野 哲史

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動  
車株式会社内

(72)発明者 森岡 昭雄

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動  
車株式会社内

# Request Form for Translation

U. S. Serial No. :

10/030,778

Requester's Name:

Doug Butler

Phone No. :

703-308-2575

Fax No. :

\_\_\_\_\_

Office Location:

CPK 5-6A13

Art Unit/Org. :

3683

Group Director:

Mr. Jayoang

Is this for Board of Patent Appeals? No

Date of Request:

7/1/03

Date Needed By:

8/1/03

(Please do not write ASAP-indicate a specific date)

Equivalent  
SearchingForeign  
Patents

PTO 2003-4319

S.T.I.C. Translations Branch

Phone: 308-0881  
Fax: 308-0989  
Location: Crystal Plaza 3/4  
Room 2C15

## SPE Signature Required for RUSH:

### Document Identification (Select One):

\*\*(Note: Please attach a complete, legible copy of the document to be translated to this form)\*\*

1.  Patent Document No. 16-19079  
Language Japanese  
Country Code JP  
Publication Date 1-20-98  
No. of Pages \_\_\_\_\_ (filled by STIC)2.  Article Author \_\_\_\_\_  
Language \_\_\_\_\_  
Country \_\_\_\_\_  
 Other Type of Document \_\_\_\_\_  
Country \_\_\_\_\_  
Language \_\_\_\_\_RECEIVED  
JUL -2 PH 2:25  
TRANSLATIONS DIVISION  
U.S. SCIENTIFIC LIBRARY

### Document Delivery (Select Preference):

 Delivery to Exmr. Office/Mailbox Date: 7-11-03 (STIC Only)  
 Call for Pick-up Date: \_\_\_\_\_ (STIC Only)

To assist us in providing the most cost effective service, please answer these questions:

Will you accept an English Language Equivalent?

 (Yes/No)

Will you accept an English abstract?

 (Yes/No)

Would you like to review this document with a translator prior to having a complete written translation? (Translator will call you to set up a mutually convenient time)

 (Yes/No)

Will you accept a Human Assisted Machine Translation?

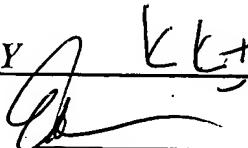
-It is the default for Japanese Patents, '93 and onwards, with avg. 5-day turnaround after receipt.

NOTE: This is not a printout from the JPO Website.

 (Yes/No)

### STIC USE ONLY

Copy/Search



Processor:

Date assigned:

Date filled:

Equivalent found: \_\_\_\_\_ (Yes/No)

Doc. No.:

Country:

Remarks: West Search Pending

Translation

Date logged in:

7-11-03

PTO estimated words:

30

Number of pages:

In-House Translation Available: \_\_\_\_\_

In-House:

Contractor:

Translator:

Name:

Assigned:

Priority:

Returned:

Sent:

NW

7-11-03

Returned:

7-11-03

## WEST

 [Generate Collection](#) [Print](#)

L39: Entry 1 of 2

File: JPAB

Jan 20, 1998

PUB-NO: JP410019079A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10019079 A  
TITLE: STRUT MOUNT INSULATOR

PUBN-DATE: January 20, 1998

## INVENTOR-INFORMATION:

| NAME            | COUNTRY |
|-----------------|---------|
| IRIE, YOSHIYUKI |         |
| HAYASHI, TSUNEO |         |
| SANO, TETSUSHI  |         |
| MORIOKA, AKIO   |         |

## ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME                      | COUNTRY |
|---------------------------|---------|
| TOYO TIRE & RUBBER CO LTD |         |
| TOYOTA MOTOR CORP         |         |

APPL-NO: JP08171369

APPL-DATE: July 1, 1996

INT-CL (IPC): F16 F 9/54; B60 G 15/06

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent rusting in the vicinity of a seal member with sufficient sealing performance attained in a strut mount insulator which involves an inner metal fitting fitted onto the upper end part of a strut rod, an outer metal fitting which surrounds the outer periphery of the inner metal fitting and is fitted onto a vehicle body panel, and a retaining part for retaining the seal member onto the outer metal fitting adjacent to the joined part of the outer metal fitting and the vehicle body panel.

SOLUTION: A retaining part 30 for retaining a seal member 32 is inclined so as to leave a vehicle body panel 18 as it leaves the joined part between the vehicle body 18 and an outer metal fitting 24. A seal member 32 involves protruding parts 34a, 34b compressed by the retaining part 30 and the vehicle body panel 18, extends to the joined part and involves a free end 33 at a position distant from the joined part.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

(19) 【発行国】  
日本国特許庁 (JP)

(19)[ISSUING COUNTRY]  
Japan Patent Office (JP)

(12) 【公報種別】  
公開特許公報 (A)

(12)[GAZETTE CATEGORY]  
Laid-open Kokai Patent (A)

(11) 【公開番号】  
特開平10-19079

(11)[KOKAI NUMBER]  
Unexamined Japanese Patent (1998-19079)  
Heisei 10-19079

(43) 【公開日】  
平成10年(1998)1月20日

(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]  
(1998.1.20)

(54) 【発明の名称】  
ストラットマウントインシュレータ

(54)[TITLE OF THE INVENTION]  
STRUT MOUNTING INSULATOR

(51) 【国際特許分類第6版】  
F16F 9/54  
B60G 15/06

(51)[IPC Int. Cl. 6]  
F16F 9/54  
B60G 15/06

【F I】  
F16F 9/54  
B60G 15/06

【FI】  
F16F 9/54  
B60G 15/06

【審査請求】 未請求

[REQUEST FOR EXAMINATION] No

【請求項の数】 5

[NUMBER OF CLAIMS] 5

【出願形態】 O L

[FORM OF APPLICATION] Electronic

【全頁数】 6

[NUMBER OF PAGES] 6

## (21)【出願番号】

特願平8-171369

## (21)[APPLICATION NUMBER]

Japanese Patent Application (1996-171369)

Heisei 8-171369

## (22)【出願日】

平成8年(1996)7月1日 (1996.7.1)

## (22)[DATE OF FILING]

## (71)【出願人】

## (71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

## 【識別番号】

000003148

## [ID CODE]

000003148

## 【氏名又は名称】

東洋ゴム工業株式会社

## [NAME OR APPELLATION]

K.K., Toyo Tire &amp; Rubber

## 【住所又は居所】

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目  
17番18号

## [ADDRESS OR DOMICILE]

## (71)【出願人】

## (71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

## 【識別番号】

000003207

## [ID CODE]

000003207

## 【氏名又は名称】

トヨタ自動車株式会社

## [NAME OR APPELLATION]

Toyota Motor Corp.

## 【住所又は居所】

愛知県豊田市トヨタ町1番地

## [ADDRESS OR DOMICILE]

## (72)【発明者】

## (72)[INVENTOR]

【氏名】  
入江 義幸

[NAME OR APPELLATION]  
Irie Yoshiyuki

【住所又は居所】  
大阪府大阪市西区江戸堀 1 丁目  
17 番 18 号 東洋ゴム工業株  
式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】  
林 恒男

[NAME OR APPELLATION]  
Hayashi Tsuneo

【住所又は居所】  
大阪府大阪市西区江戸堀 1 丁目  
17 番 18 号 東洋ゴム工業株  
式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】  
佐野 哲史

[NAME OR APPELLATION]  
Sano Tetsushi

【住所又は居所】  
愛知県豊田市トヨタ町 1 番地  
トヨタ自動車株式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】  
森岡 昭雄

[NAME OR APPELLATION]  
Morioka Akio

【住所又は居所】  
愛知県豊田市トヨタ町1番地  
トヨタ自動車株式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]

(74) 【代理人】 (74)[AGENT]

【弁理士】 [PATENT ATTORNEY]

【氏名又は名称】  
葛田 章子 (外1名) [NAME OR APPELLATION]  
Tsutada Akiko (one other)

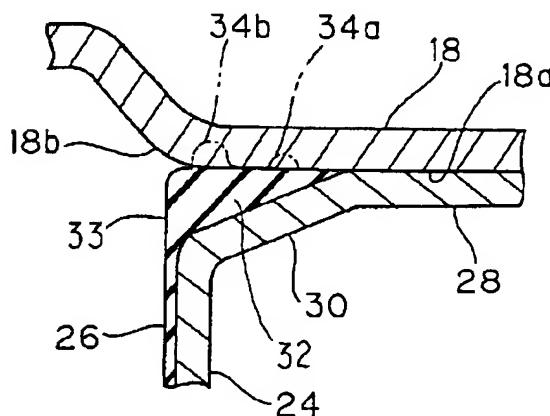
(57) 【要約】 (57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]

【課題】  
ストラットロッドの上端部に取付けられる内側金具と、前記内側金具の外周を取り囲み車体パネルに取付けられる外側金具と、両金具間を結合する弾性部材によりなり、外側金具と車体パネルとの接合部分に隣接した外側金具にシール部材を保持する保持部を有するストラットマウントイントインシュレータにおいて、充分なシール性能を得ながら、シール部材近傍における錆びを防止できるものを提供する。 [SUBJECT OF THE INVENTION]  
Consisting of the inside metal fitting attached to the top edge part of a strut rod, an outer-side metal fitting which encloses the periphery of said inside metal fitting and is attached to a vehicle-body panel, and an elastic member which connects between both metal fittings, in the strut mounting insulator which has the retainer which maintains a sealing member to the outer-side metal fitting which adjoined the junctional part of an outer-side metal fitting and a vehicle-body panel, that which can prevent rust near the sealing member, obtaining sufficient sealing capability, is provided.

【解決手段】  
シール部材32を保持する保持部30が、車体パネル18と外側金具24との接合部分から離れるにしたがって車体パネル1 [PROBLEM TO BE SOLVED]  
Retainer 30 holding a sealing member 32 inclines so that it may separate from the vehicle-body panel 18, as it separates from the junctional part of the vehicle-body panel 18 and

8から離れるように傾斜し、シール部材32が、保持部30と車体パネル18とで圧縮される突条部34a, 34bを有するとともに、前記接合部分に至るまで延在し、かつ、前記接合部分から離間した位置に自由端3を有する。

the outer-side metal fitting 24, while a sealing member 32 has the protrusion sections 34a and 34b compressed by retainer 30 and the vehicle-body panel 18, it extends until it results in said junctional part, and it has a free end 3 in the position which separated from said junctional part.



## 【特許請求の範囲】

## [CLAIMS]

## 【請求項 1】

ストラットロッドの上端部に取付けられる内側部材と、前記内側部材の外周を取り囲み車体パネルに取付けられる外側部材と、前記内側部材と前記外側部材との間に配されて両者を結合する弾性部材によりなり、前記外側部材と前記車体パネルとの接合部分に隣接した前記外側部材又は前記車体パネルにシール部材

## [CLAIM 1]

A strut mounting insulator, in which consisting of an elastic member which is distributed between the inside member attached to the top edge part of a strut rod, the outer-side member which encloses the periphery of said inside member and is attached to a vehicle-body panel, and said inside member and said outer-side member, and connects both, in the strut mounting insulator which has the retainer which maintains a sealing member on said outer-side

を保持する保持部を有するストラットマウントインシュレータにおいて、前記保持部が、前記接合部分から離れるにしたがって前記外側部材又は前記車体パネルから離れるように傾斜しており、前記シール部材が、前記保持部と前記外側部材又は前記車体パネルとで圧縮される突条部を有するとともに、前記接合部分に至るまで延在し、かつ、前記接合部分から離間した位置に自由端を有することを特徴とするストラットマウントインシュレータ。

**【請求項 2】**

前記シール部材が、前記接合部分に至るまで前記外側部材又は前記車体パネルに沿った形状となっていることを特徴とする請求項 1 記載のストラットマウントインシュレータ。

**【請求項 3】**

前記保持部が、前記接合部分の内周に設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のストラットマウントインシュレータ。

**【請求項 4】**

前記突条部が、複数本設けられていることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の

member which adjoined the junctional part of said outer-side member and said vehicle-body panel, or said vehicle-body panel, said retainer inclines so that it may separate from said outer-side member or said vehicle-body panel, as it separates from said junctional part, While said sealing member has the protrusion section compressed by said retainer and said outer-side member, or said vehicle-body panel, it extends until it results in said junctional part, and it has a free end in the position which separated from said junctional part.

**[CLAIM 2]**

A strut mounting insulator of Claim 1, in which said sealing member serves as the shape where said outer-side member or said vehicle-body panel was followed until it results in said junctional part.

**[CLAIM 3]**

A strut mounting insulator of Claim 1 or 2, in which said retainer is prepared in the internal circumference of said junctional part.

**[CLAIM 4]**

A strut mounting insulator of any one of Claim 1-3, in which two or more said protrusion sections are prepared.

ストラットマウントインシュレータ。

【請求項 5】

前記突条部は、前記接合部分から離れるにしたがってその高さが高く形成されたことを特徴とする請求項 4 記載のストラットマウントインシュレータ。

[CLAIM 5]

A strut mounting insulator of Claim 4, in which the height was highly formed as said protrusion section separated from said junctional part.

【発明の詳細な説明】

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

【0001】

[0001]

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車のストラット型サスペンションの車体側取付部分に配設されるストラットマウントインシュレータに関する。

[TECHNICAL FIELD OF THE INVENTION]

This invention relates to the strut mounting insulator which the vehicle-body side attachment part of the strut type suspension of a car arranges.

【0002】

[0002]

【従来の技術】

図8, 9に従来のストラットマウントインシュレータの一例を示す。

[PRIOR ART]

An example of the conventional strut mounting insulator is shown to FIG. 8 and 9.

【0003】

このストラットマウントインシュレータ100は、ストラットロッド101の上端部に取付け

[0003]

This strut mounting insulator 100 consists of a rubber member 105 which is distributed between the inside metal fitting 102 attached to

られる内側金具 102 と、この内側金具 102 の外周を取囲み、車体パネル 103 の下面に取付けられる外側金具 104 と、内側金具 102 と外側金具 104 との間に配されて両者を結合するゴム部材 105 となり、外側金具 104 の上端部には、車体パネル 103 の下面に取付けられる取付用フランジ 106 が外周方向に拡開されて形成され、この取付用フランジ 106 には、車体パネル 103 との接合部分に隣接させてシール部材 107 を保持する保持部

108 が設けられている。図 9 に示すように、保持部 108 は、車体パネル 103 との間に空間 109 を形成するように段差を有して構成されており、この段差を有する保持部 108 に、ゴム部材 105 から伸びるシール部材 107 が配されている。そして、このシール部材 107 がその先端に突条部 107a を有し、車体パネル 103 と取付用フランジ 106 とを接合したときに、この突条部 107a の先端が車体パネル 103 の下面に当接、挿持されるとともに、その外周に突条部 107a の収容空間 109 を形成し、これにより、車体パネル 103 と外側金具 104 との接合部分のシール

性能を確保している（特公平 3  
- 534 号公報参照）。

the top edge part of the strut rod 101, the outer-side metal fitting 104 which encloses the periphery of this inside metal fitting 102, and is attached to the undersurface of the vehicle-body panel 103, and the inside metal fitting 102 and the outer-side metal fitting 104, and connects both, flange 106 for attachment attached to the undersurface of the vehicle-body panel 103 is expanded and formed in the direction of a periphery at the top edge part of the outer-side metal fitting 104, retainer 108 which is made to adjoin a junctional part with the vehicle-body panel 103, and maintains a sealing member 107 is formed in this flange 106 for attachment.

As shown in FIG. 9, it has a step and retainer 108 is comprised so that space 109 may be formed between the vehicle-body panels 103, the sealing member 107 prolonged from the rubber member 105 in retainer 108 which has this step is distributed.

And this sealing member 107 has protrusion section 107a at that front end, when the vehicle-body panel 103 and flange 106 for attachment are joined, while the undersurface of the vehicle-body panel 103 abuts and pinches the front end of this protrusion section 107a, the accommodation space 109 of protrusion section 107a is formed in that periphery, thereby, the sealing capability of the junctional part of the vehicle-body panel 103 and the outer-side metal fitting 104 is ensured (three to Japanese Patent Publication No. 534 refer).

【0004】

[0004]

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記構成では、自動車の高圧洗車時や雨天走行時等において、車体パネル103と外側金具104の接合部分から水等が侵入した場合、突条部107aの収容空間109に水が溜り、外側金具104や車体パネル103が錆るという問題がある。そして、最悪の場合、この錆びが原因で、外側金具104とゴム部材105の界面から接着剥離を生じ、シール性能、耐久性を著しく悪化させるということがある。このような現象は、前輪側ではエンジン等の放熱により水分が蒸発しやすいためそれほど顕著に見られないが、あまり温度の上がらない後輪側では顕著に見られ、特に問題である。

[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

However, with the above-mentioned composition, it sets at the time of high-tension car washing of a car, and a rainy weather run etc., when water etc. encroaches from the junctional part of the vehicle-body panel 103 and the outer-side metal fitting 104, water is an accumulation to the accommodation space 109 of protrusion section 107a, there is a problem that the outer-side metal fitting 104 and the vehicle-body panel 103 rust. And a worst case and this rust produce attachment exfoliation, from the boundary surface of the outer-side metal fitting 104 and the rubber member 105 owing to, it may be said that a sealing capability and an endurance are worsened remarkably. By the front-wheel side, since a water component tends to evaporate by engine heat release, such a phenomenon is not seen so notably. However, in the rear-wheel side which temperature seldom goes up, it sees notably, it is in particular a problem.

【0005】

そこで、本発明は、このような錆びの問題を生じることなく、充分なシール性能を得ることのできるストラットマウントインシュレータを提供することを目

[0005]

Then, this invention aims at providing the strut mounting insulator which can obtain sufficient sealing capability, without producing the problem of such rust.

的とする。

【0006】

[0006]

**【課題を解決するための手段】 [MEANS TO SOLVE THE PROBLEM]**

本発明の請求項1のストラットマウントインシュレータは、ストラットロッドの上端部に取付けられる内側部材と、前記内側部材の外周を取り囲み車体パネルに取付けられる外側部材と、前記内側部材と前記外側部材との間に配されて両者を結合する弾性部材によりなり、前記外側部材と前記車体パネルとの接合部分に隣接した前記外側部材又は前記車体パネルにシール部材を保持する保持部を有するストラットマウントインシュレータにおいて、前記保持部が、前記接合部分から離れるにしたがって前記外側部材又は前記車体パネルから離れるように傾斜しており、前記シール部材が、前記保持部と前記外側部材又は前記車体パネルとで圧縮される突条部を有するとともに、前記接合部分に至るまで延在し、かつ、前記接合部分から離間した位置に自由端を有するものである。

【0007】

上記構成においては、シール部材が配された車体パネルと外側部材との接合部分の近傍に、従

The strut mounting insulator of Claim 1 of this invention consists of an elastic member which is distributed between the inside member attached to the top edge part of a strut rod, the outer-side member which encloses the periphery of said inside member and is attached to a vehicle-body panel, and said inside member and said outer-side member, and connects both, in the strut mounting insulator which has the retainer which maintains a sealing member on said outer-side member which adjoined the junctional part of said outer-side member and said vehicle-body panel, or said vehicle-body panel, said retainer inclines so that it may separate from said outer-side member or said vehicle-body panel, as it separates from said junctional part, while said sealing member has the protrusion section compressed by said retainer and said outer-side member, or said vehicle-body panel, it extends until it results in said junctional part, and it has a free end in the position which separated from said junctional part.

[0007]

In the above-mentioned composition, there is no space in which the former protrusion section is held near the junctional part of the

来のような突条部を収容する空間がなく、水等が侵入してくることがない。また、保持部が傾斜し、かつ、シール部材が自由端を有するため、突条部が圧縮されるときの逃げを確保することができ、これにより、シール部材と車体パネル又は外側部材との間に高い密着性が得られる。以上より、充分なシール性能を得ながら、シール部材近傍における車体パネルや外側部材の錆びを防止することができる。

vehicle-body panel by which the sealing member was distributed, and an outer-side member, and water etc. does not encroach. Moreover, a retainer inclines, and since a sealing member has a free end, a recess in case the protrusion section is compressed can be ensured, and, thereby, high adhesiveness is obtained between a sealing member, a vehicle-body panel, or an outer-side member. As mentioned above, while obtaining sufficient sealing capability, the rust of a vehicle-body panel near the sealing member or an outer-side member can be prevented.

### 【0008】

請求項2のストラットマウントインシュレータは、請求項1記載のものにおいて、前記シール部材が、前記接合部分に至るまで前記外側部材又は前記車体パネルに沿った形状となっていることを特徴とする。これにより、かかる接合部分の近傍における隙間をなくし、さらに水等の侵入を防ぐことができる。

### [0008]

The strut mounting insulator of Claim 2 is set to Claim 1, said sealing member serves as the shape where said outer-side member or said vehicle-body panel was followed until it results in said junctional part.

It is characterized by the above-mentioned. Thereby, clearance near this junctional part can be eliminated, and encroachment of water etc. can further be prevented.

### 【0009】

請求項3のストラットマウントインシュレータは、請求項1又は2記載のものにおいて、前記保持部が、前記接合部分の内周に設けかれていることを特徴とし、これにより、さらに水等の侵入を防ぐことができる。

### [0009]

The strut mounting insulator of Claim 3 is set to Claim 1 or 2, said retainer is characterized by being prepared in the internal circumference of said junctional part, thereby, encroachment of water etc. can further be prevented.

## 【0010】

請求項4のストラットマウントインシュレータは、請求項1～3のいずれか1項に記載のものにおいて、前記突条部が複数本設けられていることを特徴とし、これによりシール性能を向上させることができる。

## [0010]

The strut mounting insulator of Claim 4 is set to any one of Claim 1-3, it is characterized by preparing two or more said protrusion sections, thereby, a sealing capability can be improved.

## 【0011】

請求項5のストラットマウントインシュレータは、請求項4記載のものにおいて、前記突条部が、前記接合部分から離れるにしたがってその高さが高く形成されたことを特徴とする。このように保持部の傾斜に対応させて突条部の高さを変えることにより、複数本の突条部を同じ圧縮率にすることができる、もってシール性能を高めることができ。これは、上記構成により、高い突条部ほどその圧縮時の逃げとなるシール部材の厚みが厚くなっているためである。

## [0011]

The strut mounting insulator of Claim 5 is set to Claim 4, the height was highly formed as said protrusion section separated from said junctional part.

It is characterized by the above-mentioned. Thus, by making it correspond to the inclination of a retainer and changing the height of the protrusion section, multiple protrusion section can be made into the same compression rate, it can have, and a sealing capability can be raised.

This is because the thickness of the sealing member from which the higher protrusion section serves as a recess at the time of the compression is thick by the above-mentioned composition.

## 【0012】

## [0012]

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例に係るストラットマウントインシュレータ10について図面を参照して説明する。

## [EMBODIMENT OF THE INVENTION]

Hereafter, the strut mounting insulator 10 based on one Example of this invention is demonstrated with reference to drawing.

## 【0013】

図1に示すように、このストラットマウントインシュレータ10は、ストラットロッド12の上端部にナット14により取付けられる円筒状の内側金具16と、この内側金具16の外周を取り囲み、車体パネル18の下面にボルト20及びナット22で取付けられる円筒状の外側金具24と、これら内側金具16と外側金具24との間に配されて両者を結合する円筒状のゴム部材26によりなる。

## [0013]

As shown in FIG. 1, this strut mounting insulator 10 consists of The inside metal fitting 16 of the cylindrical shape attached to the top edge part of the strut rod 12 with nut 14, the outer-side metal fitting 24 of the cylindrical shape which encloses the periphery of this inside metal fitting 16, and is attached to the undersurface of the vehicle-body panel 18 with bolt 20 and nut 22, a rubber member 26 of the cylindrical shape which is distributed between these inside metal fitting 16 and the outer-side metal fitting 24, and connects both.

## 【0014】

内側金具16は、上方に開口する椀状をなし、ゴム部材26の内周面に取着され、底面からストラットロッド12の上端部が挿入されている。

## [0014]

The inside metal fitting 16 constitutes the form of a bowl which opens up, the inner peripheral face of the rubber member 26 attaches, the top edge part of the strut rod 12 is inserted from the base.

## 【0015】

外側金具24は、その主部が内方に膨出するように湾曲形成された短小な筒状をなしてゴム部材26内に埋設されている。外側金具24の上端部には、外周方向に拡開されて車体パネル18の下面に接合される取付用フランジ28が形成されている。この取付用フランジ28は、車体パネル18の下面に沿うようストラットロッド12の垂直面からやや傾斜して形成されており、その上面が車体パネル18

## [0015]

The outer-side metal fitting 24 accomplishes the little cylinder shape by which curve formation was carried out so that the main part might bulge toward the inner direction, and is buried in the rubber member 26.

Flange 28 for attachment which it expands in the direction of a periphery and is joined to the undersurface of the vehicle-body panel 18 is formed in the top edge part of the outer-side metal fitting 24.

From the vertical plane of the strut rod 12, it inclines a little and this flange 28 for attachment is formed so that the undersurface of the

の下面に密着するよう構成されている。

vehicle-body panel 18 may be followed, it is comprised so that the upper face may contact to the undersurface of the vehicle-body panel 18.

【0016】

符号32は、車体パネル18と外側金具24の取付用フランジ28との接合部分に隣接して配され、両者間をシールするシール部材であり、ゴム部材26の上端部から一体的に延びて形成されている。

[0016]

Code 32 is distributed adjacent to the junctional part of the vehicle-body panel 18 and flange 28 for attachment of the outer-side metal fitting 24, it is the sealing member which seals between both.

From the top edge part of the rubber member 26, it extends integrally and forms.

[0017]

符号30は、シール部材32を保持する保持部であり、車体パネル18と取付用フランジ28との接合部分に隣接してその内周に位置するように、取付用フランジ28の内周側に形成されている。この保持部30は、図2、3に示すように、径方向内方ほど下方に漸次傾斜する下向きのテーパ状に形成されている。

[00171]

Code 30 is a retainer holding a sealing member

It forms in the internal-circumference side of flange 28 for attachment so that it may be positioned in the internal circumference adjacent to the junctional part of the vehicle-body panel 18 and flange 28 for attachment.

This retainer 30 is formed in the downward taper-shape toward which the radial-direction inner direction inclines gradually below as shown in FIG. 2 and 3.

[0018]

シール部材32は、保持部30の全周にわたって、その上面に一体的に形成されている。そして、図3に示すように、取付用フランジ28の外周側の平坦な上面に延在することなく、当該上面と面一に形成されており、図4に示すように、取付用フ

〔0018〕

A sealing member 32 is crossed to the whole circumference of retainer 30, and is integrally formed in the upper face.

And it forms in said upper face and surface 1, without as shown in FIG. 3 extending on the flat upper face by the side of the periphery of flange 28 for attachment, in the state where flange 28 for attachment and the vehicle-body panel 18

ンジ28と車体パネル18とを接合した状態において、保持部30と車体パネル18との間隙を埋めるように配されている。これにより、シール部材32の上面は、車体パネル18の下面に沿った形状を有し、また、その厚みは、内周側ほど厚くなるよう形成されている。

#### 【0019】

符号34a, 34bは、保持部30と車体パネル18とで圧縮されるリング状の突条部であり、シール部材32の上面に突出形成されている。突条部34a, 34bは、同心円状に2本が形成され、外側の突条部34aの方が、内側の突条部34bよりも低く形成されている。両突条部34a, 34bで同じ圧縮率を得るには、このように、シール部材32の厚みが厚くなるほど、突起を高くする必要がある。

#### 【0020】

図4に示すように、2本の突条部34a, 34bは、取付用フランジ28の上面と車体パネル18の下面とを接合したときに、車体パネル18の平面部18a(折曲アール部18bでない部分)の下面に当接して、当該平面部18aにより下方に圧縮変形されてシール部材32内

were joined as shown in FIG. 4, it distributes so that the interval of retainer 30 and the vehicle-body panel 18 may be filled.

Thereby, the upper face of a sealing member 32 has the shape where the undersurface of the vehicle-body panel 18 was followed, moreover, the thickness is formed so that an internal-circumference side may become thick.

#### [0019]

Codes 34a and 34b are the protrusion sections of the ring shape compressed by retainer 30 and the vehicle-body panel 18.

The upper face of a sealing member 32 forms protrudently.

As for the protrusion sections 34a and 34b, two are formed in a concentric circle, the direction of protrusion section 34a of an outer side is formed lower than inside protrusion section 34b. In order to obtain the same compression rate in both the protrusions sections 34a and 34b, it is necessary to make a processus higher in this way, so that the thickness of a sealing member 32 becomes thick.

#### [0020]

As shown in FIG. 4, the two protrusion sections 34a and 34b are abutted on the undersurface of flat-surface section 18a (part which is not bending radius section 18b) of the vehicle-body panel 18, when the upper face of flange 28 for attachment and the undersurface of the vehicle-body panel 18 are joined, a compression set is carried out to a downward direction by said flat-surface section 18a, and it

に吸収され、シール部材32の上面と車体パネル18の下面とが密着するように構成されている。

is absorbed in a sealing member 32, it is comprised so that the upper face of a sealing member 32 and the undersurface of the vehicle-body panel 18 may contact.

## 【0021】

2本の突条部34a, 34bは、図3に示すように、断面山形に形成されており、車体パネル18との圧接時における横倒れを防止するために、その両側の斜面のなす角度 $\alpha$ が60°以上に形成されている。

## [0021]

As shown in FIG. 3, the two protrusion sections 34a and 34b are formed in the cross-sectional angle, in order to prevent the failure by width at the time of a contact with the vehicle-body panel 18, the angle (alpha-) which the slope of the both sides makes is formed more than 60°.

## 【0022】

ここで、突条部34a, 34bの高さ $h_1$ ,  $h_2$ とその下方のシール部材32のゴム厚み $t_1$ ,  $t_2$ との関係は、車体パネル18との圧接時における突条部34a, 34bの逃げを確保するため、及び圧縮による突条部34a, 34bのへたりを考慮して、突条部34a, 34bの圧縮率 [ $= h_1 / (h_1 + t_1) \times 100\%$ ]、 $h_2 / (h_2 + t_2) \times 100\%$ ] が20~50%であることが好ましい。かかる関係は、突条部34a, 34bの高さや、取付用フランジ28の上面と保持部30の傾斜面とのなす角度 $\beta$ を適宜に決定することにより満足することができる。

## [0022]

Here the relationship between the height  $h_1$  and  $h_2$  of the protrusion sections 34a and 34b, and the rubber thickness  $t_1$  and  $t_2$  of the sealing member 32 of the downward direction, in order to ensure the recess of the protrusion sections 34a and 34b at the time of a contact with the vehicle-body panel 18, and the setting of the protrusion sections 34a and 34b by compression is considered, it is desirable that it is 20 to 50% ( $= h_1 / (h_1 + t_1) \times 100\%$ ),  $h_2 / (h_2 + t_2) \times 100\%$ ) of compression rates of the protrusion sections 34a and 34b.

This relationship can be satisfied by determining suitably the height of the protrusion sections 34a and 34b, and the angle (beta-) of the upper face of flange 28 for attachment, and the slope of retainer 30 to make.

## 【0023】

## [0023]

なお、突条部34a, 34bの高さは、車体パネル18の平面部18aの平面度、ゴム部材26を成形する金型のメンテナンス性を考えた場合、0.5mm以上であることが好ましい。

In addition, when the flatness of flat-surface section 18a of the vehicle-body panel 18 and the maintenance property of the die which forms the rubber member 26 are considered, as for the height of the protrusion sections 34a and 34b, it is desirable that they are 0.5 mm or more.

#### 【0024】

また、シール性能を高めるために、シール部材32のゴム硬度が低い場合には突条部34a, 34bの高さ（即ち、圧縮率）を高く、ゴム硬度が高い場合には突条部34a, 34bの高さ（即ち、圧縮率）を低くすることが好ましい。

#### [0024]

Moreover, in order to raise a sealing capability, when the rubber hardness of a sealing member 32 is low, it is high in the height (namely, compression rate) of the protrusion sections 34a and 34b, when rubber hardness is high, it is desirable to make low height (namely, compression rate) of the protrusion sections 34a and 34b.

#### 【0025】

符号33は、車体パネル18と取付用フランジ28との接合部分から離間した位置に配されたシール部材32の自由端である。この自由端33も、また、突条部34a, 34bが圧縮されるときの逃げ確保に寄与する。すなわち、車体パネル18と取付用フランジ28とが接合され、突条部34a, 34bが圧縮されたとき、シール部材32のゴムが自由端33に向って逃げるように作用する。一般に剛体に挟まれたゴムが圧縮を受けた場合、体積が小さくなるが、その体積圧縮が大きすぎると、剛体との接着部からクラック等

#### [0025]

Code 33 is the free end of the sealing member 32 distributed by the position which separated from the junctional part of the vehicle-body panel 18 and flange 28 for attachment.

This free end 33 also contributes to recess ensuring in case the protrusion sections 34a and 34b are compressed.

That is, the vehicle-body panel 18 and flange 28 for attachment are joined, when the protrusion sections 34a and 34b are compressed, it acts so that the rubber of a sealing member 32 may escape toward a free end 33.

When the rubber generally sandwiched by the rigid body receives compression, the volume becomes smaller.

However, if the volume compression is too large, a crack etc. will be produced from a

を生じ、破壊される。そのため、ゴムでシールする場合に逃げ部を設け、適正な圧縮をゴムに与えることで良好なシール性能を維持することができる。

jointing with a rigid body, and it will fracture. Therefore, when sealing with rubber, roll off can be prepared, and a favorable sealing capability can be maintained by giving appropriate compression to rubber.

### [0026]

本実施例のストラットマウントインシュレータ10を製造する際には、図5に示すように、上下の金型40、42の間に外側金具24を挟持して、両金型40、42の空隙にゴムを注入して、ゴム部材26を外側金具24に一体的に加硫成形する。

### [0026]

When manufacturing the strut mounting insulator 10 of this Example, as shown in FIG. 5, the outer-side metal fitting 24 is pinched among the up-and-down dies 40 and 42, rubber is implanted into the clearance of both dies 40 and 42, vulcanizing forming of the rubber member 26 is integrally carried out to the outer-side metal fitting 24.

### [0027]

ここで、突条部34a、34bを形成する上方型40は、内側の突条部34bの頂部より内側の円柱状の第1型40aと、外側の突条部34aの頂部より外側の環状の第2型40bと、第1型40aと第2型40bとの間に配された円筒状の第3型40cとなり、これにより、図6に示すように、突条部34a、34bを形成する突条部形成溝35a、35bの溝底部、即ち突条部34a、34bの頂部に相当する部分に隙間43、43が形成されている。この隙間43、43は、成形時に突条部形成溝35a、35bに溜るガスを逃して、突条部34a、34bの欠けを防止するもので

### [0027]

Here, upper-direction type 40 which forms the protrusion sections 34a and 34b consists of 3rd type 40c of the cylindrical shape distributed between cyclic 2nd type 40b, and first mold 40a and 2nd type 40b of an outer side from the top part of cylinder shaped first mold 40a inside the top part of inside protrusion section 34b, and protrusion section 34a of an outer side, thereby, as shown in FIG. 6, clearance 43 and 43 is formed in the part corresponded to the groove-bottom section of the protrusion section formation slots 35a and 35b which form the protrusion sections 34a and 34b, i.e., the top part of the protrusion sections 34a and 34b. These clearance 43 and 43 lets escape the gas with which the protrusion section formation slots 35a and 35b are covered at a molding time, the notch of the protrusion sections 34a and 34b is prevented.

あり、その間隙は  $6 \sim 10 \mu\text{m}$  であることが好ましい。

**[0028]**

また、第2型40bには、取付用フランジ28の車体パネル18との接合面に、シール部材32からのゴムバリが生じないように、ゴム食い切り44が設けられている。このゴム食い切り44は、加硫成形時に、取付用フランジ28の保持部30の外周にて前記接合面に当接して、ゴムが保持部30から取付用フランジ28の平坦な接合面に漏れないように構成されている。これにより、ゴムバリが原因で生じるナット22のゆるみ等の不具合を防止している。なお、ゴム食い切り44は、幅が1～1.5 mm、深さが0.2 mmであることが好ましい。

**[0028]**

Moreover, the rubber cut 44 is formed in the joint surface with the vehicle-body panel 18 of flange 28 for attachment at 2nd type 40b so that the rubber burr from a sealing member 32 may not arise.

This rubber cut 44 is abutted in the periphery of retainer 30 of flange 28 for attachment to a vulcanizing molding time at said joint surface, it is comprised so that rubber may not leak from retainer 30 to the flat joint surface of flange 28 for attachment.

Thereby, the rubber burr prevents faults of nut 22 produced owing to, such as looseness.

In addition, as for the rubber cut 44, it is desirable that a width of 1 - 1.5 mm and the depth are 0.2 mm.

**[0029]**

以上のように、このストラットマウントインシュレータ10は、突条部34a, 34bの位置する取付用フランジ28の内周側の保持部30を下向きのテーパ状に形成し、この保持部30と車体パネル18との間隙を埋めるようにゴム部材26から延びるシール部材32を設けている。そして、このシール部材32には、その上面に突条部34a, 34bを形成するととも

**[0029]**

As mentioned above, this strut mounting insulator 10 forms in a downward taper-shape retainer 30 by the side of the internal circumference of flange 28 for attachment in which the protrusion sections 34a and 34b are positioned, the sealing member 32 prolonged from the rubber member 26 so that the interval of this retainer 30 and the vehicle-body panel 18 may be filled is formed.

And while forming the protrusion sections 34a and 34b in that upper face at this sealing member 32, the free end 33 is formed in the

に、車体パネル18と取付用フランジ28との接合部分から離間した位置に自由端33を設けている。このように、シール部材32を下向きテーパ状として突条部34a, 34bの逃げとなるゴム厚みt1, t2を確保し、かつ、接合部分に離間させて突条部34a, 34bの逃げ部となる自由端33を設けていため、取付用フランジ28と車体パネル18とを接合する際に、突条部34a, 34bが車体パネル18の平面部18aとの圧接によって充分に圧縮され、これにより、シール部材32と車体パネル18との間に高い密着性が得られる。

### 【0030】

また、突条部34a, 34bの収容空間を接合部分近傍に設けていないので、シール部材32の近傍に水が溜ることがなく、よって、かかる水溜りに起因する外側金具24と車体パネル18の錆びを防止することができる。

### 【0031】

また、2本の突条部34a, 34bが、車体パネル18の折曲アール部18bでない平面部18aに圧接されるよう配されているので、シール面の全周においてその圧力を一定にすること

position which separated from the junctional part of the vehicle-body panel 18 and flange 28 for attachment.

Thus, the rubber thickness t1 and t2 which makes a sealing member 32 downwardly taper-shaped, and serves as a recess of the protrusion sections 34a and 34b is ensured, and since the free end 33 which a junctional part is made to separate and serves as roll off of the protrusion sections 34a and 34b is formed, when joining flange 28 for attachment, and the vehicle-body panel 18, the protrusion sections 34a and 34b are sufficiently compressed by contact with flat-surface section 18a of the vehicle-body panel 18, thereby, adhesiveness high between a sealing member 32 and the vehicle-body panel 18 is obtained.

### [0030]

Moreover, since the accommodation space of the protrusion sections 34a and 34b is not prepared near the junctional part, water does not collect near the sealing member 32.

Therefore, the rust of the outer-side metal fitting 24 resulting from this water collection and the vehicle-body panel 18 can be prevented.

### [0031]

Moreover, it distributes so that flat-surface section 18a which is not bending radius section 18b of the vehicle-body panel 18 may press-contact the two protrusion sections 34a and 34b.

The pressure can be fixed in the whole

ができる、よって、シール性能が circumference of a sealing surface, and, high. therefore, a sealing capability is high.

## 【0032】

さらに、内側の突条部34bの高さを外側の突条部34aより高くしているので、同じ高さにしている場合に比べてより高い密着性が得られる。つまり、下方領域のゴム厚みが厚いために、車体パネル18との圧接によってよりへたりやすく高い密着性の得にくい内側の突条部34bにおいて、その高さを高くして圧縮率を大きくしているため、この内側の突条部34bでも外側の突条部34aと同等のシール効果が得られる。

## [0032]

Furthermore, the height of inside protrusion section 34b is made higher from protrusion section 34a of an outer side.

Therefore, higher adhesiveness is obtained compared with the case where it is made the same height.

In protrusion section 34b of the inside which high adhesiveness cannot obtain easily in other words that it is easier to be spent by contact with the vehicle-body panel 18 since the rubber thickness of the downward-direction region is thick, since that height is made higher and the compression rate is enlarged, the sealing effect also with protrusion section 34b of this inside equivalent to protrusion section 34a of an outer side is acquired.

## 【0033】

図7は、突条部34a, 34bの他の構成例を示したものである。この構成例では、内側の突条部34bが、取付用フランジ28の保持部30から径方向内方にみ出るように形成されている。このように、内側の突条部34bは、その全てが保持部30上に位置していなくても、外側金具24の内側面に沿って形成されたゴム部材26によってその下方のゴム厚みを充分に確保することができる。

## [0033]

FIG. 7 showed the example of other composition of the protrusion sections 34a and 34b.

In this example of composition, inside protrusion section 34b is formed so that retainer 30 of flange 28 for attachment may be overflowed into the radial-direction inner direction.

Thus, inside protrusion section 34b can ensure the rubber thickness of the downward direction sufficiently by the rubber member 26 formed along the inner surface of the outer-side metal fitting 24, even if all of that is not positioned on retainer 30.

## 【0034】

なお、以上の実施例においては、突条部34a, 34bが2本の場合について説明したが、本発明は2本に限定するものではなく、1本又は3本以上の複数本であってもよい。但し、1本の場合は当該1本が、複数本の場合は少なくとも最外の1本が、車体パネル18の平面部18aの下面によって圧接されるよう設定する必要がある。そして、複数本の場合には、内側の突条部も当該平面部18aによって圧接されるように構成することがシール性の点で好ましい。

## [0034]

In addition, in the above Example, the case where the number of the protrusion sections 34a and 34b was two was demonstrated. However, this invention is not limited to two, 1 or 3 or more are sufficient. However, it is necessary to set up the case of one so that the undersurface of flat-surface section 18a of the vehicle-body panel 18 may press-contact said one. In two or more cases, it is outermost one at least. And it is desirable in multiple case, to comprise so that said flat-surface section 18a may also press-contact the inside protrusion section in respect of a sealing performance.

## 【0035】

なお、本発明のストラットマウントインシュレータは、上記のように円形のものに限らず、だ円形、多角形状等であってよい。

## [0035]

In addition, not only an as mentioned above circular thing but an oval form, a polygonal, etc. are sufficient as the strut mounting insulator of this invention.

## 【0036】

## [0036]

## 【発明の効果】

本発明の請求項1のストラットマウントインシュレータであると、シール部材が配された車体パネルと外側部材との接合部分の近傍に空間がないため、水等の侵入がない。また、保持部が傾斜し、かつ、シール部材が自

## [ADVANTAGE OF THE INVENTION]

Since there is no space near the junctional part of the vehicle-body panel by which the sealing member was distributed as it is the strut mounting insulator of Claim 1 of this invention, and an outer-side member, there is no encroachment of water etc.

Moreover, a retainer inclines, and since a

由端を有するため、突条部が圧縮されるときの逃げを確保することができる。そのため、充分なシール性能を得ながら、シール部材近傍での錆びを防止することができる。

sealing member has a free end, a recess in case the protrusion section is compressed can be ensured.

Therefore, the rust near the sealing member can be prevented, obtaining sufficient sealing capability.

#### 【0037】

請求項2のストラットマウントインシュレータであると、シール部材が接合部分に至るまで外側部材又は車体パネルに沿った形状となっているので、かかる接合部分の近傍における隙間をなくし、さらに水等の侵入を防ぐことができる。

#### [0037]

It is the shape where the outer-side member or the vehicle-body panel was followed until a sealing member results that it is the strut mounting insulator of Claim 2 in a junctional part.

Therefore, clearance near this junctional part is eliminated.

Encroachment of water etc. can further be prevented.

#### 【0038】

請求項3のストラットマウントインシュレータであると、保持部が接合部分の内周に設けられているので、さらに水等の侵入を防ぐことができる。

#### [0038]

The retainer is prepared in the internal circumference of a junctional part as it is the strut mounting insulator of Claim 3.

Therefore, encroachment of water etc. can further be prevented.

#### 【0039】

請求項4のストラットマウントインシュレータであると、突条部が複数本設けられているので、シール性能を向上させることができる。

#### [0039]

Two or more protrusion sections are prepared as it is the strut mounting insulator of Claim 4.

Therefore, a sealing capability can be improved.

#### 【0040】

請求項5のストラットマウントインシュレータであると、突条部が接合部分から離れるにした

#### [0040]

The height is highly formed as the protrusion section separates from a junctional part that it is the strut mounting insulator of Claim 5.

がってその高さが高く形成され  
ているので、これら複数本の突  
条部を同じ圧縮率にすることが  
できる。

Therefore, the protrusion section of these plurality can be made into the same compression rate.

## 【図面の簡単な説明】

## [BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

## 【図 1】

本発明の一実施例に係るストラ  
ットマウントインシュレータ 1  
0 の使用状態における断面図で  
ある。

## [FIG. 1]

It is sectional drawing in the service of the strut mounting insulator 10 based on one Example of this invention.

## 【図 2】

ストラットマウントインシュレ  
ータ 1 0 の断面図である。

## [FIG. 2]

It is sectional drawing of the strut mounting insulator 10.

## 【図 3】

ストラットマウントインシュレ  
ータ 1 0 のシール部材 3 2 を拡  
大して示す要部拡大断面図であ  
る。

## [FIG. 3]

It is the principal part expanded sectional view which enlarges and shows the sealing member 32 of the strut mounting insulator 10.

## 【図 4】

使用状態におけるストラットマ  
ウントインシュレータ 1 0 の要  
部拡大断面図である。

## [FIG. 4]

It is the principal part expanded sectional view of the strut mounting insulator 10 in a service.

## 【図 5】

ストラットマウントインシュレ  
ータ 1 0 の製造時における断面  
図である。

## [FIG. 5]

It is sectional drawing at the time of manufacture of the strut mounting insulator 10.

## 【図 6】

ストラットマウントインシュレ

## [FIG. 6]

It is a principal part expanded sectional view at

一タ 10 の製造時における要部  
拡大断面図である。

**【図 7】**

シール部材 32 の突条部 34  
a, 34b の他の構成例を示す  
要部拡大断面図である。

**[FIG. 7]**

It is the principal part expanded sectional view  
which shows the example of other composition  
of the protrusion sections 34a and 34b of a  
sealing member 32.

**【図 8】**

従来のストラットマウントイン  
シュレータ 100 の使用状態に  
おける断面図である。

**[FIG. 8]**

It is sectional drawing in the service of the  
conventional strut mounting insulator 100.

**【図 9】**

図 8 の要部拡大断面図である。

**[FIG. 9]**

It is the principal part expanded sectional view  
of FIG. 8.

**【符号の説明】**

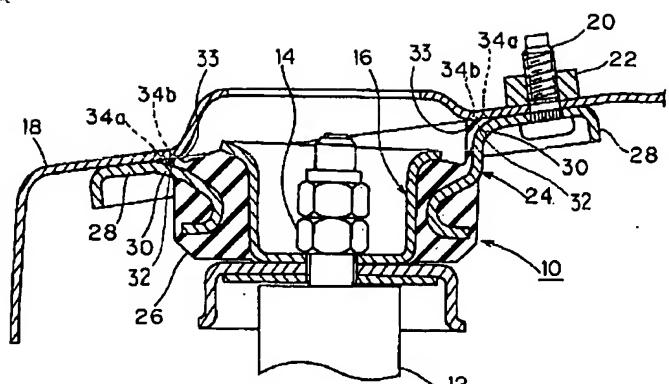
10 ……ストラットマウントイ  
ンシュレータ  
12 ……ストラットロッド  
16 ……内側金具  
18 ……車体パネル  
24 ……外側金具  
26 ……ゴム部材  
28 ……取付用フランジ  
30 ……保持部  
32 ……シール部材  
33 ……自由端  
34 a ……突条部 (外側)  
34 b ……突条部 (内側)

**[DESCRIPTION OF SYMBOLS]**

10..... Strut mounting insulator  
12..... Strut rod  
16..... Inside metal fitting  
18..... Vehicle-body panel  
24..... Outer-side metal fitting  
26..... Rubber member  
28..... Flange for attachment  
30..... Retainer  
32..... Sealing member  
33..... Free end  
34a... Protrusion section (outer side)  
34b... Protrusion section (inside)

**【図 1】**

**[FIG. 1]**



【図3】

[FIG. 3]

inner member 16

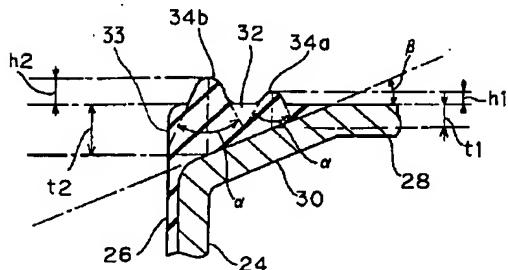
outer member 24

attachment piece 28

attachment plate 18

rubber elastomer 26

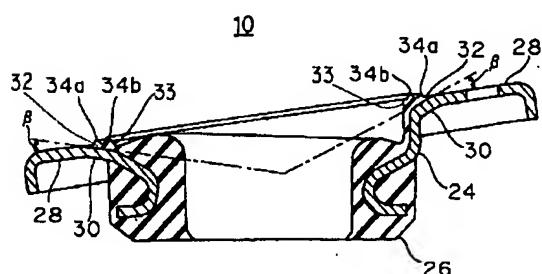
102 cell



【図2】

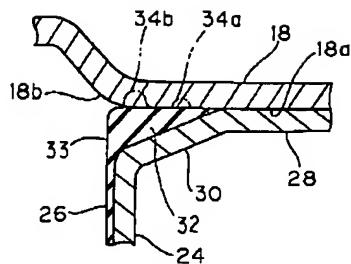
[FIG. 2]

see  
Fig. 1



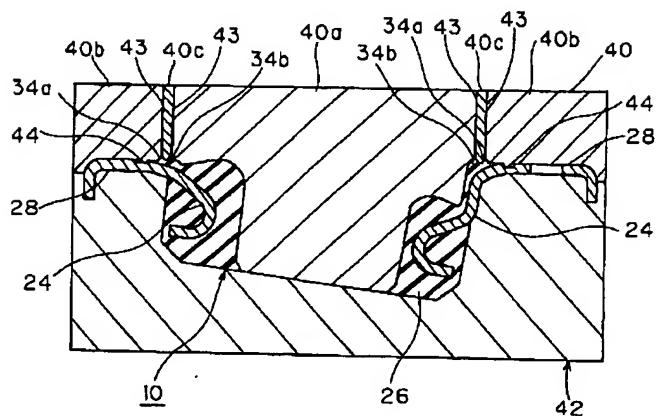
【図4】

[FIG. 4]



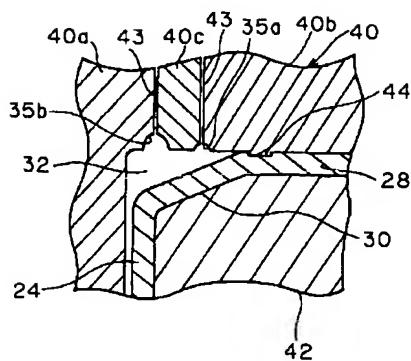
【図5】

[FIG. 5]



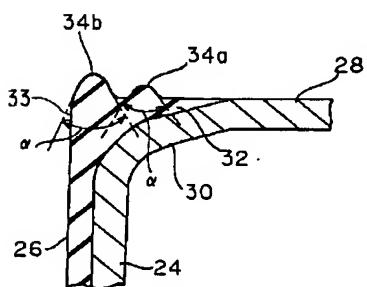
【図6】

[FIG. 6]



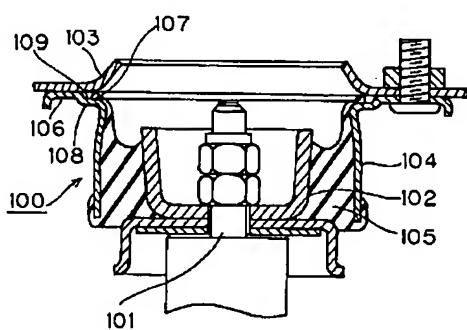
【図 7】

[FIG. 7]



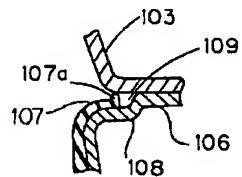
【図 8】

[FIG. 8]



【図9】

[FIG. 9]



## **DERWENT TERMS AND CONDITIONS**

*Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

"WWW.DERWENT.CO.UK" (English)

"WWW.DERWENT.CO.JP" (Japanese)